



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Onduleurs Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 15 Onduleurs Formules

Onduleurs

Inverseur résonnant en série

1) Fréquence de résonance pour les commutateurs unidirectionnels

$$\text{fx } f_o = \left(\left(\frac{1}{L \cdot C} \right) + \left(\frac{R^2}{4 \cdot L^2} \right) \right)^{0.5}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 23.86868\text{Hz} = \left(\left(\frac{1}{0.57\text{H} \cdot 0.2\text{F}} \right) + \left(\frac{(27\Omega)^2}{4 \cdot (0.57\text{H})^2} \right) \right)^{0.5}$$

2) Fréquence de sortie maximale pour les commutateurs bidirectionnels

$$\text{fx } f_m = \frac{1}{2 \cdot t_{\text{off}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.25\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot 2\text{s}}$$



3) Fréquence de sortie maximale pour les commutateurs unidirectionnels



$$\text{fx } f_m = \frac{1}{2 \cdot \left(t_{\text{off}} + \left(\frac{\pi}{f_o} \right) \right)}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 0.234643\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \left(2s + \left(\frac{\pi}{24\text{Hz}} \right) \right)}$$

4) Heure à laquelle le courant devient maximal pour les commutateurs unidirectionnels



$$\text{fx } t_r = \left(\frac{1}{f_o} \right) \cdot a \tan \left(\frac{f_o \cdot 2 \cdot L}{R} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 0.033001s = \left(\frac{1}{24\text{Hz}} \right) \cdot a \tan \left(\frac{24\text{Hz} \cdot 2 \cdot 0.57\text{H}}{27\Omega} \right)$$

Onduleurs monophasés



5) Tension de sortie RMS pour charge RL



$$\text{fx } E_{\text{rms}} = \sqrt{\left(\frac{2}{\frac{T}{2}} \right) \cdot \int \left((E^2), x, 0, \frac{T}{2} \right)}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 296.9848\text{V} = \sqrt{\left(\frac{2}{\frac{1.148s}{2}} \right) \cdot \int \left(((210.0\text{V})^2), x, 0, \frac{1.148s}{2} \right)}$$



6) Tension de sortie RMS pour onduleur monophasé

$$\text{fx } V_{\text{rms}} = \frac{V_i}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 112.5\text{V} = \frac{225\text{V}}{2}$$

7) Tension de sortie RMS pour onduleur SPWM

$$\text{fx } V_{o(\text{rms})} = V_i \cdot \sqrt{\sum \left(x, 1, N_p, \left(\frac{P_m}{\pi} \right) \right)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 209.3592\text{V} = 225\text{V} \cdot \sqrt{\sum \left(x, 1, 4, \left(\frac{0.68\text{s}}{\pi} \right) \right)}$$

8) Valeur RMS de la composante fondamentale de la tension pour le demi-pont

$$\text{fx } V_{o(\text{half})} = 0.45 \cdot V_i$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 101.25\text{V} = 0.45 \cdot 225\text{V}$$

9) Valeur RMS de la composante fondamentale de la tension pour le pont complet

$$\text{fx } V_{o(\text{full})} = 0.9 \cdot V_i$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 202.5\text{V} = 0.9 \cdot 225\text{V}$$



Onduleurs triphasés

10) Courant nominal du transistor RMS

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$I_{\text{rms}} = \sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot \pi}\right) \cdot \int \left(\left(\frac{V_i}{2 \cdot R}\right)^2, x, 0, \left(\frac{2 \cdot \pi}{3}\right)\right)}$$

ex

$$2.405626\text{A} = \sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot \pi}\right) \cdot \int \left(\left(\frac{225\text{V}}{2 \cdot 27\Omega}\right)^2, x, 0, \left(\frac{2 \cdot \pi}{3}\right)\right)}$$

11) Courant nominal moyen du transistor

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$I_{\text{avg}} = \left(\frac{1}{2 \cdot \pi}\right) \cdot \int \left(\frac{V_i}{2 \cdot R}, x, 0, \frac{2 \cdot \pi}{3}\right)$$

ex

$$1.388889\text{A} = \left(\frac{1}{2 \cdot \pi}\right) \cdot \int \left(\frac{225\text{V}}{2 \cdot 27\Omega}, x, 0, \frac{2 \cdot \pi}{3}\right)$$

12) RMS de la composante fondamentale de la tension ligne à ligne

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$V_{0(3\text{rms})} = 0.7797 \cdot V_i$$

ex

$$175.4325\text{V} = 0.7797 \cdot 225\text{V}$$



13) Tension efficace de ligne à ligne

$$fx \quad V_{ll} = 0.8165 \cdot V_i$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 183.7125V = 0.8165 \cdot 225V$$

14) Tension efficace ligne à ligne pour l'onduleur SPWM

fx

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$V_{LL} = \sqrt{\left(\frac{2}{\pi}\right) \cdot \int \left((V_i^2), x, 0, \left(\frac{2 \cdot \pi}{3}\right) \right)}$$

$$ex \quad 259.8076V = \sqrt{\left(\frac{2}{\pi}\right) \cdot \int \left(((225V)^2), x, 0, \left(\frac{2 \cdot \pi}{3}\right) \right)}$$

15) Tension ligne-neutre

$$fx \quad V_{ln} = 0.4714 \cdot V_i$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 106.065V = 0.4714 \cdot 225V$$



Variables utilisées




- **C** Capacitance (Farad)
- **E** Tension d'entrée pour charge RL (Volt)
- **E_{rms}** Tension de sortie RMS pour charge RL (Volt)
- **f_m** Fréquence de crête (Hertz)
- **f_o** Fréquence de résonance (Hertz)
- **I_{avg}** Courant nominal moyen du transistor (Ampère)
- **I_{rms}** Courant nominal du transistor RMS (Ampère)
- **L** Inductance (Henry)
- **N_p** Nombre d'impulsions en demi-cycle
- **P_m** Largeur d'impulsion (Deuxième)
- **R** La résistance (Ohm)
- **T** Période de temps (Deuxième)
- **t_{off}** Temps d'arrêt du thyristor (Deuxième)
- **t_r** Temps (Deuxième)
- **V_{0(3rms)}** Tension efficace du composant fondamental (Volt)
- **V_{0(full)}** Tension des composants fondamentaux onde complète (Volt)
- **V_{0(half)}** Demi-onde de tension des composants fondamentaux (Volt)
- **V_i** Tension d'entrée (Volt)
- **V_{ll}** Tension de sortie RMS ligne à ligne (Volt)
- **V_{LL}** Tension de sortie efficace ligne à ligne de l'onduleur SPWM (Volt)
- **V_{In}** Tension ligne-neutre (Volt)







- $V_{o(rms)}$ Tension de sortie RMS de l'onduleur SPWM (Volt)
- V_{rms} Tension de sortie efficace (Volt)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Fonction:** **atan**, atan(Number)
Le bronzage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- **Fonction:** **int**, int(expr, arg, from, to)
L'intégrale définie peut être utilisée pour calculer la zone nette signée, qui est la zone au-dessus de l'axe des x moins la zone en dessous de l'axe des x.
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **Fonction:** **sum**, sum(i, from, to, expr)
La notation sommation ou sigma (Σ) est une méthode utilisée pour écrire une longue somme de manière concise.
- **Fonction:** **tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est un rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 



- **La mesure: Capacitance** in Farad (F)
Capacitance Conversion d'unité 
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Inductance** in Henry (H)
Inductance Conversion d'unité 
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- Dispositifs à transistors de base Formules 
- Hacheurs Formules 
- Redresseurs contrôlés Formules 
- Entraînements CC Formules 
- Onduleurs Formules 
- Redresseur contrôlé au silicium Formules 
- Régulateur de commutation Formules 
- Redresseurs non contrôlés Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

5/10/2024 | 9:29:34 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

